

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2558

ชุดโครงการวิจัย	การวิจัยและพัฒนาศักยภาพการผลิตไม้ผลเมืองร้อนอื่นๆ
โครงการวิจัย	วิจัยและพัฒนาการผลิตมะปรางอย่างมีคุณภาพ
กิจกรรม	การวิจัยและพัฒนาพันธุ์มะปราง
ชื่อการทดลอง	การศึกษาระยะปลูกและวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมของมะปราง Study of Spacing and Pruning Suitable of Marian Plum
คณะผู้ดำเนินงาน	
หัวหน้าการทดลอง	สุดาวรรณ มีเจริญ ^{1/}
ผู้ร่วมงาน	ทวีป หลวงแก้ว ^{1/} เสงี่ยม แจ่มจำรูญ ^{1/}

บทคัดย่อ

การศึกษาระยะปลูกและวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมของมะปราง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ในปี พ.ศ. 2555-2558 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะปรางให้มีคุณภาพ วางแผนการทดลองแบบ Split plot มี 3 ซ้ำ 8 กรรมวิธี ประกอบด้วย Main plot ได้แก่ระยะปลูก 2 ระยะ คือ ระยะปลูก 4x6 และระยะปลูก 6x6 เมตร Sub plot ได้แก่ การตัดแต่งกิ่ง 4 วิธีคือ Central leader, Modified central leader, Open center และไม่ตัดแต่งกิ่ง ผลการทดลองระยะปลูกและการตัดแต่งกิ่งไม่มีผลต่อขนาดทรงพุ่ม การตัดแต่งมีผลต่อขนาดลำต้น แต่ทั้งระยะปลูกและการตัดแต่งกิ่งมีผลต่อความสูงของลำต้น ระยะปลูก 4x6 เมตรกับการตัดแต่งกิ่งแบบ Central leader, Modified central leader และ Open center มีความสูงที่สุดคือ 111.33, 109.98 และ 103.05 เซนติเมตร ตามลำดับ แตกต่างกับการไม่ตัดแต่งกิ่งให้ความสูงน้อยที่สุดคือ 84.58 เซนติเมตร ระยะปลูก 6x6 เมตร กับการตัดแต่งกิ่งแบบ Central leader และ Modified central leader มีความสูงสูงสุดคือ 112.50 เซนติเมตร และ 103.19 เซนติเมตร แตกต่างกับไม่ตัดแต่งกิ่ง ระยะปลูก 4x6 และระยะปลูก 6x6 เมตรกับการตัดแต่งกิ่งแบบ Central leader และ Modified central leader มีความสูงสูงสุดคือ 111.92 เซนติเมตรและ 106.59 เซนติเมตร แตกต่างกันทางสถิติกับการตัดแต่งแบบ Open center และไม่ตัดแต่งกิ่ง มีความสูง 94.71 เซนติเมตรและ 86.67 เซนติเมตร

1/ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

คำนำ

มะปรางเป็นผลไม้พื้นบ้านชนิดหนึ่ง บริโภค กันภายในประเทศ และเริ่มมีศักยภาพในการส่งออกไปยังต่างประเทศในปี 2549 มีปริมาณการส่งออกมะปราง 24,330 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 1,486,381 บาท โดยส่งออกไปยังประเทศต่างๆเช่น สาธารณรัฐอาหรับเอมิเรตส์ กาตาร์ ซาอุดีอาระเบีย ฝรั่งเศส แคนาดา เป็นต้น (สำนักเศรษฐกิจการเกษตร, 2549) มะยงชิดเดียวกับพีชตระกูลเดียวกับมะปราง โดยมะปรางจะมีรสหวานจัดกับเปรี้ยวจัด ส่วนมะยงชิดจะมีรสหวานอมเปรี้ยว ซึ่งเป็นที่นิยมของตลาดในต่างประเทศมากกว่ามะปราง มีลักษณะเด่นเฉพาะตัว เป็นผลไม้ที่หายาก มีผลผลิตออกสู่ตลาดในขณะที่ผลไม้อื่นมีน้อย ผลมีรูปทรง และผิวสีที่สวยงาม จึงเป็นแรงดึงดูดใจแก่ผู้ที่ พบเห็นเป็นอย่างมาก จึงไม่น่าแปลกใจเลย ที่มะยงชิด จะเป็นผลไม้ที่คนซื้อไม่ได้กิน คนกินไม่ได้ซื้อ โดยมากจะนิยมซื้อเป็นของฝากผู้ใหญ่ หรือ ญาติที่เคารพรักและนับถือ มะยงชิดเป็นผลไม้ที่สำคัญ หากได้ผลผลิตมะยงชิดที่มีรสชาติหวาน และผลใหญ่ เมล็ดเล็ก ย่อมที่ต้องการของตลาดในประเทศและต่างประเทศ มะปรางหวานและมะยงชิดถือเป็นไม้ผลเศรษฐกิจที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งที่เกษตรกรนิยมปลูกเป็นการค้า โดยผลผลิตจะออกสู่ตลาด ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์จนถึงมีนาคม แหล่งปลูกสำคัญได้แก่ นครนายก อ่างทอง ปราชินบุรี นครสวรรค์ พิจิตร สุโขทัย อุดรดิตถ์ นครราชสีมา ชัยนาท กำแพงเพชร ลำพูน สิงห์บุรี เพชรบุรี ระนอง เป็นต้น การขยายพื้นที่ ปลูกได้ซ้ำเนื่องจาก ต้นพันธุ์ยังมีราคาแพง โดยกิ่งพันธุ์มีราคาประมาณ 150-500 บาทต่อต้น ในปี 2546 มีพื้นที่ปลูกรวมทั้งประเทศ 17,421 ไร่ ผลผลิตรวมประมาณ 14,162 ตันส่วนใหญ่ใช้บริโภคภายในประเทศ โดยจังหวัด นครนายก เป็นแหล่งที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุดถึง 5,000 ไร่ เป็นไม้ผลที่มีศักยภาพเป็นที่ต้องการของตลาด การจำหน่ายมะปรางหวาน มะยงชิดผลใหญ่จากสวนที่มีคุณภาพ ผู้ซื้อจะต้องส่งจองไว้ล่วงหน้า ซึ่งในปีนี้เกษตรกรชาวสวนมะปรางหวาน มะยงชิดจังหวัด นครนายก สามารถขายผลผลิตได้ดังนี้ ผลขนาดเล็ก กิโลกรัมละ 100 บาท ผลขนาดกลางกิโลกรัมละ 150-200 บาท และขนาดใหญ่กิโลกรัมละ 200-250 บาท ผลที่มีตำหนิ หรือ ตกเกรดยังสามารถขายได้ราคา 30-40 บาท ซึ่งถือว่าได้ราคาดีมากเมื่อเทียบกับไม้ผลชนิดอื่น ปัญหาที่สำคัญในการผลิตไม้ผลชนิดนี้คือ ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ และอายุการเก็บรักษาสั้น (ชวนชม, 2550)

เกษตรกรได้ขยายพื้นที่ปลูกมะปรางหวานและมะยงชิดกันมากขึ้น แต่ยังสับสนเรื่องระยะปลูกที่เหมาะสม ทำให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูง คุณภาพของผลดีและสะดวกต่อการดูแลรักษา โดยนอกจากจะคำนึงถึงคุณภาพของผลผลิตแล้ว การลดต้นทุนนับเป็นสิ่งที่จำเป็น ซึ่งการกำหนดระยะปลูกที่เหมาะสมร่วมกับการทำให้ทรงพุ่มเล็กลง ด้วยการตัดแต่งกิ่งสามารถเป็นวิธีที่เกษตรกรนำไปใช้เพื่อลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ซึ่งถ้าระยะปลูกไม่เหมาะสมย่อมนำมาสู่การได้ผลผลิตไม่เต็มที่ ทำให้ไม่สะดวกในการจัดการสวนและมีปัญหาโรคและแมลงตามมา การควบคุมทรงพุ่มมะปรางหวานและมะยงชิดให้มีความสูงและขนาดเล็กลงจะลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาและ

ควบคุมคุณภาพของผลผลิตกระทำได้ง่าย ซึ่งการจัดการทรงต้น เป็นการจัดโครงสร้างของกิ่งที่อายุยังน้อยพร้อมจัดทิศทาง การเจริญเติบโตของกิ่งให้มีความแข็งแรงมีรูปทรงต้นตามต้องการ จะส่งผลให้การพัฒนาของต้น ตาดอก การเจริญเติบโต และคุณภาพของผลดีขึ้น จึงมีการศึกษาระยะปลูกและวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมของมะปราง เพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตมะปรางอย่างมีคุณภาพ สามารถให้ผลผลิตที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าร้อยละ 20

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. ต้นพันธุ์มะยงชิด จำนวน 312 ต้น
2. ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี สูตร 16-16-16, 13-13-21, 12-24-12
3. สารป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช
4. อุปกรณ์ตัดแต่งกิ่ง เช่น เลื่อย และกรรไกรตัดแต่งกิ่ง
5. อุปกรณ์สำหรับบันทึกข้อมูล

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Split plot in RCB มี 4 ซ้ำ 8 กรรมวิธี ประกอบด้วย

- **Main plot** ได้แก่ ระยะปลูก 2 ระยะ คือ 4x4 เมตร และ 6x6 เมตร

- **Sub plot** ได้แก่ การตัดแต่งกิ่ง 4 วิธี คือ แบบ Central leader, Modified central leader, Open center และไม่ตัดแต่งกิ่ง

ดำเนินการปลูก มะยงชิด จำนวน 312 ต้น ตามแผนการทดลองแปลงทดลอง รองกันหลุมด้วยปุ๋ยคอก หลุมละ 5 กิโลกรัม เมื่อมะปรางอายุครบ 11 เดือนทำการใส่ปุ๋ย 16-16-16 อัตรา 10 กรัม/ต้น/เดือน เมื่อมะปรางอายุครบ 2 ปี จะใส่ปุ๋ย 16-16-16 อัตรา 20 กรัม/ต้น/เดือน

ปฏิบัติดูแลรักษา โดยการพ่นสารกำจัดโรคพืชและแมลง ตามความเหมาะสม รดน้ำสัปดาห์ละ 3 วัน กำจัดวัชพืช

การบันทึกข้อมูล

การเจริญเติบโต ขนาดเส้นรอบวงโคนต้น ความสูงต้นความกว้างทรงพุ่ม การตัดดอก ออกผล อายุการเก็บเกี่ยว ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ คุณภาพของผลผลิต ในด้านต่างเช่น ขนาดผล สีเปลือก สีเนื้อ ขนาดเมล็ด ความหนาเนื้อ รสชาติ ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ (TSS)

เวลาและสถานที่

เวลา เริ่มต้น 2555 สิ้นสุด 2558

สถานที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ต.โรงช้าง อ.เมือง จ.พิจิตร

ผลการทดลองและวิจารณ์

การศึกษาระยะปลูกและวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมของมะปราง จากตารางที่ 1 แสดงความกว้างทรงพุ่ม (เฉลี่ย) การทดลองระยะปลูก 4x6 และระยะปลูก 6x6 เมตร กับการตัดแต่งกิ่งแบบ Central leader, Modified central leader, Open center และไม่ตัดแต่งกิ่ง จากการทดลองพบว่า ความกว้างทรงพุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระยะ ปลูก 4x6 เมตร การตัดแต่งกิ่งแบบ Modified central leader มีทรงพุ่มกว้างสุด 87.50 เซนติเมตร รองลงมาคือแบบ Central leader, Open center และไม่ตัดแต่ง มีทรงพุ่มกว้าง 73.33, 72.50 และ 65.00 เซนติเมตร ตามลำดับ ที่ระยะปลูก 6x6 เมตร การตัดแต่งกิ่งแบบ Central leader มีทรงพุ่มกว้างสุด 84.58 เซนติเมตร รองลงมา Modified central leader, ไม่ตัดแต่งกิ่งและ Open center มีทรงพุ่มกว้าง 84.53, 61.67 และ 59.83 เซนติเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ความกว้างทรงพุ่ม (เซนติเมตร) ที่เป็นผลจากการศึกษาระยะปลูกและวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมของมะปราง ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ปี 2555-2558

SUB PLOT	MAIN PLOT	
	4x6 เมตร	6x6 เมตร
Central leader	73.33a	84.58a
Modified central leader	87.50a	73.58a
Open center	72.50a	59.83a
ไม่ตัดแต่งกิ่ง	65.00a	61.66a
CV (b) = 20.10		

ด้านขนาดลำต้น ระยะปลูก 4x6 และระยะปลูก 6x6 เมตรไม่มีผลต่อขนาดลำต้นแต่การตัดแต่งกิ่ง มีผลต่อขนาดลำต้น มีความแตกต่างกันทางสถิติ อย่างมีนัยสำคัญการตัดแต่งกิ่งแบบ Modified central leader และ Central leader มีขนาดลำต้นมากที่สุดคือ 10.38 เซนติเมตรและ 9.60 เซนติเมตร แตกต่างกับการตัดแต่งกิ่งแบบ Open center และไม่ตัดแต่งกิ่ง ที่มีขนาดลำต้นน้อยกว่า คือ 7.71 เซนติเมตร เท่ากัน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ขนาดลำต้น (เซนติเมตร) ที่เป็นผลจากการศึกษาระยะปลูกและวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมของมะปราง ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ปี 2555-2558

MAIN PLOT

SUB PLOT	4x6 เมตร	6x6 เมตร
Central leader	9.25a	10.00a
Modified central leader	11.00a	9.75a
Open center	8.08a	7.33a
ไม่ตัดแต่งกิ่ง	7.83a	7.58a
CV (b) = 19.00		

ด้านความสูง ระยะปลูกและการตัดแต่งกิ่งมีผลต่อความสูง แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระยะปลูก 4x6 เมตรการตัดแต่งกิ่งแบบ Central leader, Modified central leader และ Open center มีความสูงที่สุดคือ 111.33, 109.98 และ 103.05 เซนติเมตร ตามลำดับ แตกต่างกับไม่ตัดแต่งกิ่ง มีความสูงน้อยที่สุดคือ 84.58 เซนติเมตร ที่ระยะปลูก 6x6 เมตรการตัดแต่งกิ่งแบบ Central leader และ Modified central leader มีความสูงที่สุดคือ 112.50 และ 103.19 เซนติเมตร ตามลำดับ แตกต่างกับไม่ตัดแต่งกิ่งและแบบ Open center มีความสูง 88.75 และ 86.37 เซนติเมตร ระยะปลูก 4x6 และระยะปลูก 6x6 เมตรกับการตัดแต่งกิ่งแบบ Central leader และ Modified central leader มีความสูงที่สุดคือ 111.92 และ 106.59 เซนติเมตร ตามลำดับ แตกต่างกันทางสถิติกับการตัดแต่งกิ่งแบบ Open center และไม่ตัดแต่งกิ่ง มีความสูงคือ 94.71 เซนติเมตร และ 86.67 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความสูงต้น (เซนติเมตร) ที่เป็นผลจากการศึกษาระยะปลูกและวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมของมะปราง ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ปี 2555-2558

MAIN PLOT		
SUB PLOT	4x6 เมตร	6x6 เมตร
Central leader	111.33a	112.50a
Modified central leader	109.98a	103.19ab
Open center	103.05ab	86.367b
ไม่ตัดแต่งกิ่ง	84.58b	88.75b
CV (b) = 19.00		

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ผลการทดลองใช้ระยะปลูกระยะ ปลูก 4x6 และระยะปลูก 6x6 เมตรกับการตัดแต่งกิ่งแบบ Central leader และ Modified central leader, Open center และไม่ตัดแต่งกิ่งพบว่า ระยะปลูกและการตัดแต่งกิ่งไม่ มีผลต่อทรงพุ่ม ระยะปลูกไม่มีผลต่อขนาดลำต้นแต่การตัดแต่งกิ่งมีผลต่อขนาดลำต้นแต่ทั้งระยะปลูกและการตัด

แต่งกิ่งมีผลต่อความสูงของลำต้น ระยะปลูก 4x6 และ 6x6 เมตรทำให้การตัดแต่งกิ่งแบบ Central leader มีความสูงสูงสุด

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เผยแพร่การปลูกมะปรางที่ถูกต้อง การควบคุมทรงพุ่ม เพื่อให้มะปรางมีการการเจริญเติบโต ได้ผลผลิตสูง และยังช่วยการลดต้นทุนของเกษตรกรได้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

ชวนชม. 2550. มะปราง. แหล่งสืบค้น: <http://www.bot.swu.ac.th/upload/article-document/1228385627.pdf>, 1 มีนาคม 2555.

สำนักเศรษฐกิจการเกษตร. 2549. รายงานภาวะเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2549. แหล่งสืบค้น: <http://www.oae.go.th>, 1 มีนาคม 2555.